

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-039466

(43)Date of publication of application : 15.02.1994

(51)Int.Cl.

B21F 1/02

(21)Application number : 04-219538

(71)Applicant : UNION MACH KK

(22)Date of filing : 28.07.1992

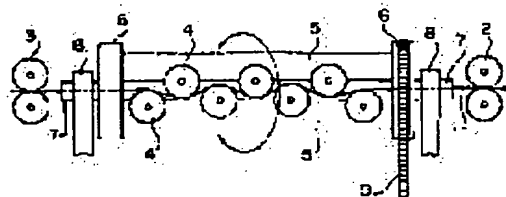
(72)Inventor : ONOZAWA TETSUO
TANI KUNIHIRO

(54) DEVICE FOR CORRECTING BENT TENDENCY OF WIRE MATERIAL

(57)Abstract:

PURPOSE: To completely correct a bent tendency of a wire material in a short correcting section by revolving a correcting roller group around the axis in the moving direction of the wire material and twisting the wire material.

CONSTITUTION: A wire material 1 is applied with a tension with a tension roller 3 while being moved by a feeder roller 2. The wire material 1 being moved is executed with bent tendency correcting by being alternately wound with a correcting roller 4 of a group of correcting rollers 4, 4,... arranged along the moving direction of the wire material 1. Then, the group of correcting rollers 4, 4,... is kept parallel with holding plates 5 whose both ends are supported with disks 6. But, each correcting roller 4 is supported movable in an orthogonally crossing direction with the moving direction of the wire material 1 against the holding plate 5, and the bent tendency of 360 degree direction can be completely corrected by changing the holding position, adjusting a wound-up angle of the electric wire 1 being wound to the correcting roller 4, and regulating the adjusting degree of the bent tendency due to the degree of the size or the bent tendency of the wire material 1.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision]

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-39466

(43)公開日 平成6年(1994)2月15日

(51)Int.Cl.⁵

B 2 1 F 1/02

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 9264-4E

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-219538

(22)出願日 平成4年(1992)7月28日

(71)出願人 000115142

ユニオンマシナリ株式会社

神奈川県相模原市田名3371番地の33

(72)発明者 小野澤 哲男

神奈川県相模原市田名3371番地の33 ユニ
オンマシナリ株式会社内

(72)発明者 谷 邦博

神奈川県相模原市田名3371番地の33 ユニ
オンマシナリ株式会社内

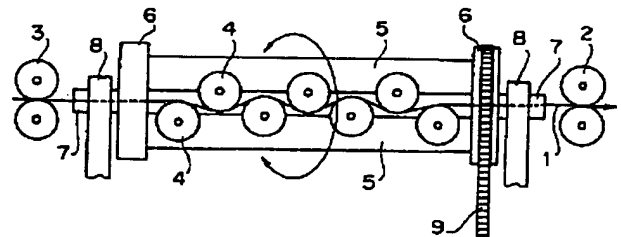
(74)代理人 弁理士 藤吉 繁

(54)【発明の名称】 線材の曲りクセ矯正装置

(57)【要約】

【目的】 短い矯正区間で、線材の有する360°方向の曲りクセを完全に矯正することができ、電線のように一方向によじれている線材であっても、よじれがゆるむ恐れのない、線材の曲がりクセ矯正装置を提供すること。

【構成】 テンションをかけながら移動される線材を互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う矯正ローラ群を、線材の移動方向に沿って配置し、その矯正ローラ群を、線材の移動方向を中心とする軸芯回りに回転させて線材にツイストを与える回転機構を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 テンションをかけながら移動される線材を互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う矯正ローラ群を、線材の移動方向に沿って配置すると共に、その矯正ローラ群を、線材の移動方向を中心とする軸芯回りに回転させて、線材にツイストを与える回転機構を設けたことを特徴とする、線材の曲りクセ矯正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、電線やその他各種の線材の曲りクセを矯正するための、線材の曲りクセ矯正装置の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来の線材の曲りクセ矯正装置は、図9に示すように、テンションをかけながら移動される線材1を互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う2組の矯正ローラ群4、4を線材の移動方向に沿って配置し、最初の矯正ローラ群4、4では上下方向に繰り返し曲げを与えて線材1のクセ取りを行い、次の矯正ローラ群4、4では水平方向に繰り返し曲げを与えて線材1のクセ取りを行うようになっていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】その為、従来の線材の曲りクセ矯正装置においては、矯正区間が長くなり、装置が長大化する欠点があるばかりか、線材1の有する上下方向と水平方向の曲りクセしか矯正することができず、線材1の有する360°方向の曲りクセを完全に矯正することは困難であり、電線のように一方向によじれている線材1の場合にはよじれがゆるむ恐れがある等、多くの欠点があった。

【0004】本発明は上記従来技術の欠点に鑑みて提案されたもので、短い矯正区間内で線材の有する360°方向の曲りクセを完全に矯正することができ、電線のように一方向によじれている線材であっても、よじれがゆるむ恐れのない線材の曲りクセ矯正装置を提供せんとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記課題を解決するための手段として、テンションをかけながら移動される線材を互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う矯正ローラ群を線材の移動方向に沿って配置すると共に、その矯正ローラ群を、線材の移動方向を中心とする軸芯回りに回転させて、線材にツイストを与える回転機構を設けて、線材の曲りクセ矯正装置を構成したことを特徴とするものである。

【0006】

【作用】本発明の線材の曲りクセ矯正装置は上記のような手段をもって構成されているので、線材はテンションをかけられながら移動される間に、軸芯回りに回転される矯正ローラ群によってツイストを与えられながら、互

い違いに巻き掛けられたローラ群によって短い矯正区間内で線材の有する360°方向の曲りクセが完全に矯正されることになる。

【0007】

【実施例】以下、本発明を図に示す実施例に基づいて具体的に説明する。図1は本発明の一実施例を示す線材の曲りクセ矯正装置の概念要部を示す機構説明図である。図中1は線材で、線材1はフィードローラ2により移動させられながらテンションローラ3によってテンションがかけられている。

【0008】4はテンションをかけられながら移動される線材1を互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う矯正ローラで、その矯正ローラ群4、4…は線材1の移動方向に沿って図示のように配置されている。

【0009】5は矯正ローラ群4、4…を平行に保持する保持板でその両端は円板6に支持されている。但し各矯正ローラ4は、保持板5に対し電線1の移動方向と直角方向に移動可能に保持されており、その保持位置を変えることによって、矯正ローラ4に巻き掛けられる電線1の巻き掛け角を調整し、線材1の太さや、曲りクセの程度によって、曲りクセの矯正度を調整することができるようになっている。

【0010】なお、円板6は電線1を導く中空の軸7を介して軸受8に支承されているが、一方の円板6の外周には駆動ベルト9が巻き掛けられており、この駆動ベルト9によって円板9を駆動すると、矯正ローラ群4、4…が図示のように線材1の移動方向を中心とする軸芯回りに正転又は逆方向に回転され、線材1にツイストが与えられるようになっている。

【0011】次に、図1に示す機構を実際に適用した線材の曲りクセ矯正装置の全体の機構を、図2～図8に基づいて具体的に説明する。図2は本発明の一実施例を示す線材の曲りクセ矯正装置の全体の機構説明図である。

【0012】図中1は線材で、その移動方向に沿って、カラミ検出部A、ブレーキ部B、テンションローラ部C、ロータリストレーナ部D、フィード部E、送り検出部Fが図示のように配置されている。図3はカラミ検出部Aの斜視図で、線材1がローラ10に案内されながら移動中に、リミットスイッチ11によりカラミを検出し、カラミが発生すると装置全体が停止させるようになっている。

【0013】図4はブレーキ部Bの斜視図で、間隔を調整し得るように配置されたブレーキローラ12により高速で送られる線材1のブレーキの働きをすると共に、ロータリストレーナ部Dにおいて高い直線効果を出すための粗直線効果を与える役目を果たしている。

【0014】次に、図5はテンションローラ部Cの斜視図で、テンションローラ3は、ロータリストレーナ部Dにおける線材1の移動速度よりも線材1の速度を遅らせ、ロータリストレーナ部Dを通過する線材1にテンシ

ョンをかけるようになってい

【0015】なお、テンションローラ3はフィーダ部Eのフィーダローラ2の回転と同期されており、線材1の移動速度がフィーダローラ2によって変速された場合にも、常に一定のテンションが線材1にかけられるようになっている。但し、テンションがあまり強すぎるとフィーダローラ2がスリップして線材1に傷がつく恐れがあるため、スプリング調整ハンドル13によりテンションを調整し得るようになっている。

【0016】次に、図6はロータリストレーナ部Dの斜視図で、図中の符号1～7及び9はそれぞれ図1に示す符号と対応する。

【0017】ロータリストレーナ部Dでは、駆動ベルト9によって矯正ローラ群4、4…が正転又は逆転されて、線材1の有する360°方向の曲りクセを完全に矯正されるようになっている。なお、図中14は保持板5に保持されている矯正ローラ4の保持位置を調整するネジで、このネジ14によって矯正ローラ4、4間の隙間を任意に調整し得るようになっており、線材1を着脱する場合には、レバー15の開閉によって平行に配置された保持板5を移動させ、矯正ローラ群4、4…の一方を同時に移動させることができるようになっている。

【0018】次に、図7はフィーダ部Eの斜視図で、線材1はフィーダローラ2、2間に挟持され、後工程の作業速度に合せて線材1を自動送りしている。なお、16は線材1を着脱するときに、フィーダローラ2、2間を開閉するためのレバーである。

【0019】次に、図8は送り検出部Fの斜視図で、線材1の移動速度が後工程の作業速度に追従し得るよう、線材1の送り出し長さを近接スイッチ17で検出し、後工程との間の線材1に適当なループを持たせて、近接スイッチ17のON-OFFによりループ量を調整し得るようになっている。但し、図2に示す機構は一具体例にすぎず、図3～図8に示す各部の機構は、クセ取りを行う線材の種類や、前工程と後工程との関係、その他の機能付加の要否等に応じて任意に設計変更し得ることは言うまでもない。

【0020】又、矯正ローラ群の保持方法や回転機構等は、図1に示す構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に沿って、既知の保持方法や回転機構を採用し、設計することができる。

【0021】

【発明の効果】以上具体的に説明したように、本発明においては、テンションをかけながら移動される線材が互い違いに巻き掛けてクセ取りを行う矯正ローラが線材の移動方向を中心とする軸芯回りに回転されて、線材にツイストを与えながらクセ取りが行われるので、従来よりも短い矯正区間で、しかも線材の有する360°方向の曲りクセを完全に矯正することができる。

【0022】又、例えば線材を3m/sec程度の速度

で移動させたとすれば、矯正ローラ群を通過中に矯正ローラ群を少なくとも1回転させる必要があるが、実用機においてテストした所、1400rpm程度の高速で回転させて、非常に高い矯正効果があることを確認することができた。

【0023】又、電線は一方によじられるているが、そのよじり方向と同方向に矯正ローラ群を回転させれば、電線のよじりをほぐすことなくクセ取りを行うことができる。

【0024】又、普通の線材であれば、よじれ方向と逆方向に矯正ローラ群を回転させることにより、クセ取りを効果的に行うこともできる。等多くの利点を有し、電線に限らず、各種の線材のクセ取りに適用してきわめて有効な、線材の曲りクセ矯正装置を提供し得るものである。

【0025】

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す線材の曲りクセ矯正装置の概念要部を示す機構説明図である。

【図2】本発明の一実施例を示す線材の曲りクセ矯正装置の全体の機構説明図である。

【図3】図2におけるカラミ検出部Aの斜視図である。

【図4】図2におけるブレーキ部Bの斜視図である。

【図5】図2におけるテンションローラ部Cの斜視図である。

【図6】図2におけるロータリストレーナ部Dの斜視図である。

【図7】図2におけるフィーダ部Eの斜視図である。

【図8】図2における送り検出部Fの斜視図である。

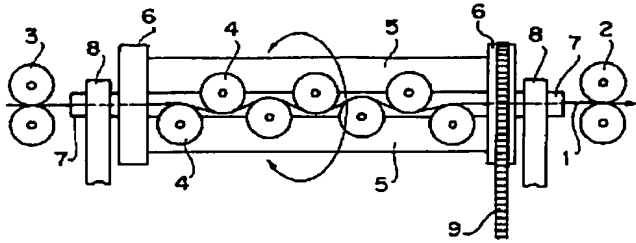
【図9】従来の線材の曲りクセ矯正装置の概念要部を示す機構説明図である。

【符号の説明】

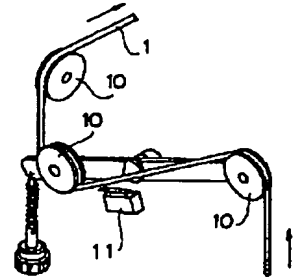
- 1 線材
- 2 フィーダローラ
- 3 テンションローラ
- 4 矯正ローラ
- 5 保持板
- 6 円板
- 7 軸
- 8 軸受
- 9 駆動ベルト
- 10 ローラ
- 11 リミットスイッチ
- 12 ブレーキローラ
- 13 スプリング調整ハンドル
- 14 ネジ
- 15 レバー
- 16 レバー
- 17 近接スイッチ

(4)

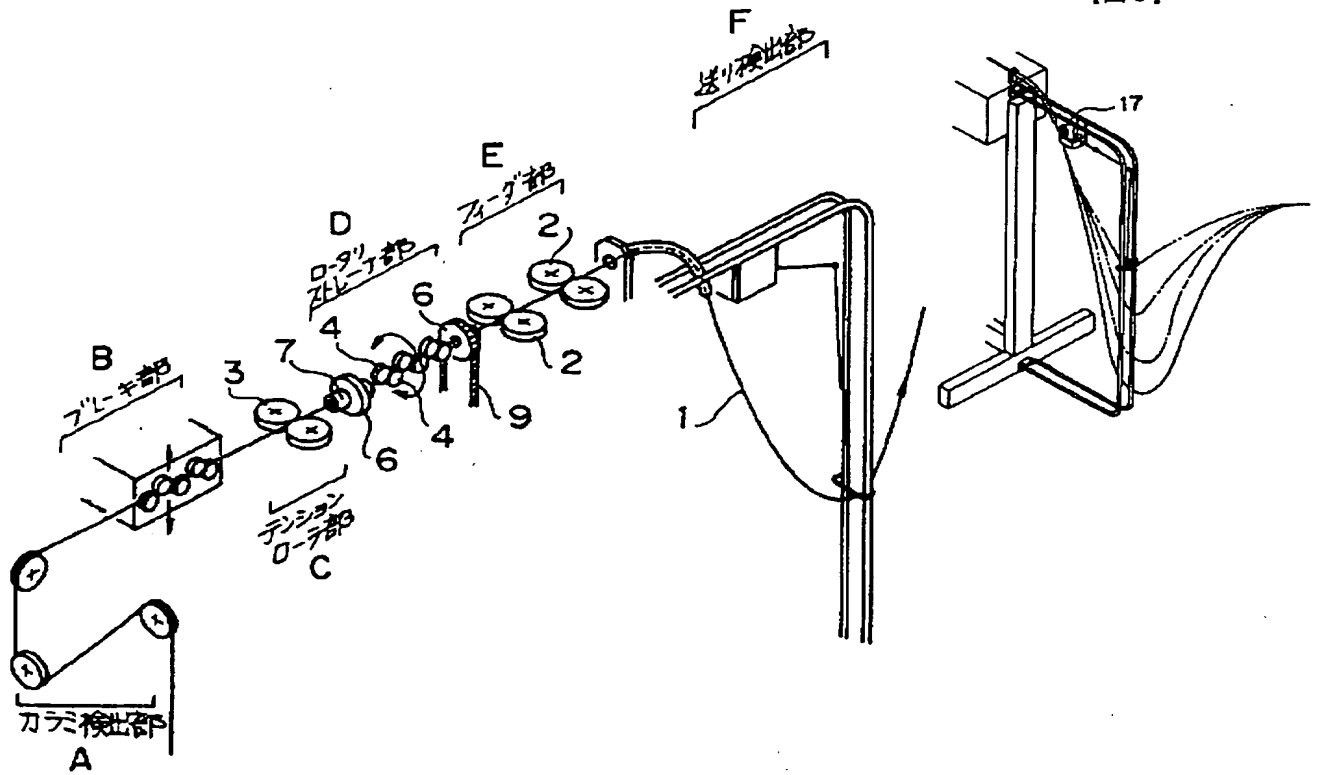
【図1】



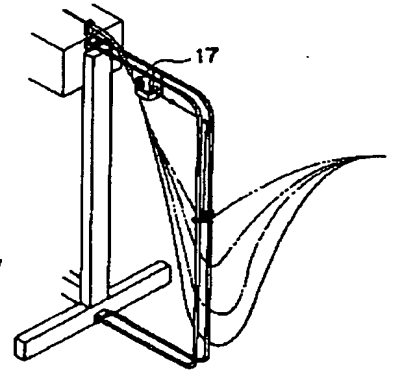
【図3】



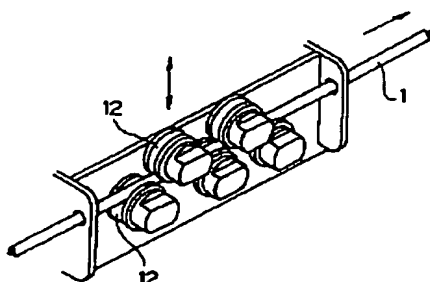
【図2】



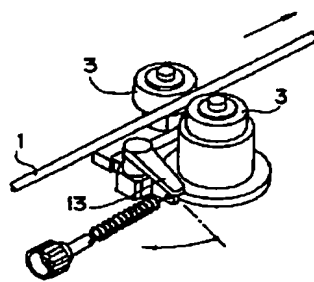
【図8】



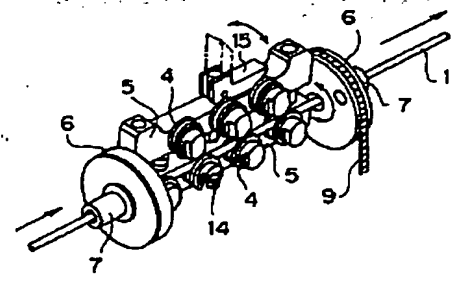
【図4】



【図5】

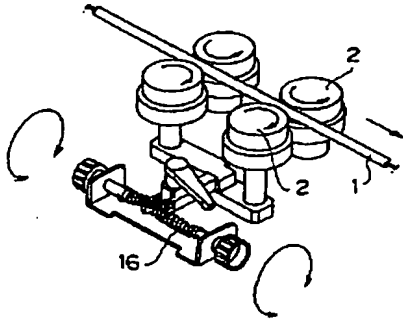


【図6】



(5)

【图7】



【图9】

